

JP 00/8603

PCT/JP00/08603

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

05.12.00

ETU

RECD 26 JAN 2001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されてPCT
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月 7日

09/890435

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第348081号

出願人
Applicant(s):

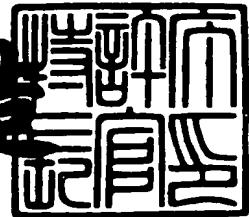
三菱電機株式会社

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 1月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3110885

【書類名】 特許願
【整理番号】 520675JP01
【提出日】 平成11年12月 7日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 7/18
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
【氏名】 吉本 守男
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
【氏名】 松田 幸成
【発明者】
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
【氏名】 岡 進
【特許出願人】
【識別番号】 000006013
【氏名又は名称】 三菱電機株式会社
【代理人】
【識別番号】 100066474
【弁理士】
【氏名又は名称】 田澤 博昭
【選任した代理人】
【識別番号】 100088605
【弁理士】
【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像符号化送信装置、映像受信復号装置、映像送受信装置および映像伝送システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段と、

前記映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段と、

前記映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段とを備えた映像符号化送信装置。

【請求項2】 映像合成手段は、映像符号化手段によりオブジェクト符号化された人物部分のオブジェクトと予めオブジェクト符号化された背景部分のオブジェクトとを合成する

ことを特徴とする請求項1記載の映像符号化送信装置。

【請求項3】 送信先に応じて映像合成手段を制御する制御手段を備えることを特徴とする請求項1記載の映像符号化送信装置。

【請求項4】 外部から供給された音声信号と予め取得されている音声信号とを合成する音声合成手段を備え、

送信手段は、映像データとともに、前記音声合成手段により合成された音声信号に対応する音声データを送信する

ことを特徴とする請求項1記載の映像符号化送信装置。

【請求項5】 映像合成手段は、所定の記録媒体から予めオブジェクト符号化されたオブジェクトを読み出す

ことを特徴とする請求項1記載の映像符号化送信装置。

【請求項6】 映像データおよび音声データは、MPEG-4方式で符号化されたものである

ことを特徴とする請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載の映像符号化送信装置。

【請求項7】 オブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段と

前記受信手段により受信された映像データにおける一部または全部のオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段と

前記映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段とを備えた映像受信復号装置。

【請求項8】 映像合成手段は、受信手段により受信された人物部分のオブジェクトと予めオブジェクト符号化された背景部分のオブジェクトとを合成することを特徴とする請求項7記載の映像受信復号装置。

【請求項9】 送信元に応じて映像合成手段を制御する制御手段を備えることを特徴とする請求項7記載の映像受信復号装置。

【請求項10】 受信手段は、映像データとともに音声データを受信し、前記受信手段により受信された音声データに対応する音声信号と予め取得されている音声信号とを合成する音声合成手段を備えることを特徴とする請求項7記載の映像受信復号装置。

【請求項11】 映像合成手段は、所定の記録媒体から予めオブジェクト符号化されたオブジェクトを読み出す

ことを特徴とする請求項7記載の映像受信復号装置。

【請求項12】 映像データおよび音声データは、MPEG-4方式で符号化されたものである

ことを特徴とする請求項7から請求項11のうちのいずれか1項記載の映像受信復号装置。

【請求項13】 外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段、前記映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する送信映像合成手段、および前記送信映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段を有する送信処理部と、

オブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段、前記受信手段により受信された映像データにおけるオブジェクトと予めオブジェクト符号化された

オブジェクトとを合成する受信映像合成手段、および前記受信映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段を有する受信処理部とを備えた映像送受信装置。

【請求項14】 外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段、前記映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段、および前記映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段を有する映像符号化送信装置と、

前記映像符号化送信装置からの映像データを受信し復号する受信装置とを備えた映像伝送システム。

【請求項15】 外部から供給される映像信号をオブジェクト符号化し、オブジェクト符号化された映像データのうちの一部のオブジェクトを送信する送信装置と、

前記映像符号化送信装置からのオブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段、前記受信手段により受信された映像データにおけるオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段、および前記映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段を有する映像受信復号装置と

を備えた映像伝送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、映像や音声を所定の回線を介して伝送するための映像符号化送信装置、映像受信復号装置、映像送受信装置および映像伝送システムに関し、特にオブジェクト符号化技術を使用した映像符号化送信装置、映像受信復号装置、映像送受信装置および映像伝送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図7は例えば特開平10-42275号公報に記載の従来の映像符号化送信装

置を示すブロック図である。図において、101はCCD (Charge Coupled Device)などの撮像素子を使用して撮影するビデオカメラからの映像信号にNTSC (National Television System Committee) デコード、A/D変換などの信号処理を施すカメラ信号処理部であり、102はA/D変換後の映像信号をH. 261方式で動画像データとして符号化する動画像データ符号化部であり、103はA/D変換後の映像信号をJPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式で静止画像データとして符号化する静止画像データ符号化部であり、104は送信する画像データを切り換える画像データ切換部であり、105はマイクロフォンからの音声信号にA/D変換などの信号処理を施す音声信号処理部であり、106はA/D変換後の音声信号を符号化する音声データ符号化部であり、107は画像データおよび音声データを多重化する多重分離部であり、108は多重化後のデータを送信する回線インターフェース部である。

【0003】

次に動作について説明する。

CCDなどの撮像素子を使用して撮影するビデオカメラからの映像信号に対してカメラ信号処理部101がNTSCデコード、A/D変換などの信号処理を施した後、動画像データ符号化部102がそのA/D変換後の映像信号をH. 261方式で動画像データとして符号化するとともに、静止画像データ符号化部103がそのA/D変換後の映像信号をJPEG方式で静止画像データとして符号化する。

【0004】

そして画像データ切換部104は、画像中の物体の動きに応じて、送信する画像データを切り換え、動画像データまたは静止画像データのいずれかを多重分離部107に供給する。

【0005】

一方、マイクロフォンからの音声信号に対して音声信号処理部105がA/D変換などの信号処理を施した後、音声データ符号化部106がA/D変換後の音声信号を符号化し、その音声データを多重分離部107に供給する。

【0006】

そして多重分離部107は画像データおよび音声データを多重化し、回線インタフェース部108が多重化後のデータをISDN回線などの回線を介して送信する。

【0007】

なお、上記の従来の技術に関連するものが特開平7-154765号公報に記載されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従来の映像符号化送信装置は以上のように構成されているので、不要な背景が映像に含まれているため、伝送するデータ量を低減することが困難であり、また、通話者の発信場所が受信側で特定されてしまうなどの課題があった。

【0009】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、送信側において映像信号をオブジェクト符号化し、符号化したオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成し、合成後の映像データを伝送するようにして、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができる映像符号化送信装置、映像送受信装置および映像伝送システムを得ることを目的とする。

【0010】

また、この発明は、送信側において映像信号をオブジェクト符号化し、符号化したオブジェクトの一部のみを送信し、受信側において、受信したオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成し、合成後の映像データを復号するようにして、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができるとともに、伝送するデータ量を低減することができる映像受信復号装置、映像送受信装置および映像伝送システムを得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る映像符号化送信装置は、外部から供給された映像信号をオブジ

エクト符号化する映像符号化手段と、映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段と、映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段とを備えるものである。

【0012】

この発明に係る映像符号化送信装置は、映像符号化手段によりオブジェクト符号化された人物部分のオブジェクトと予めオブジェクト符号化された背景部分のオブジェクトとを合成するようにしたものである。

【0013】

この発明に係る映像符号化送信装置は、送信先に応じて映像合成手段を制御する制御手段を備えるようにしたものである。

【0014】

この発明に係る映像符号化送信装置は、外部から供給された音声信号と予め取得されている音声信号とを合成した後、合成後の音声信号に対応する音声データを映像データとともに送信するようにしたものである。

【0015】

この発明に係る映像符号化送信装置は、所定の記録媒体から予めオブジェクト符号化されたオブジェクトを読み出すようにしたものである。

【0016】

この発明に係る映像符号化送信装置は、MPEG-4方式で符号化して映像データおよび音声データを生成するようにしたものである。

【0017】

この発明に係る映像受信復号装置は、オブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段と、受信手段により受信された映像データにおける一部または全部のオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段と、映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段とを備えるものである。

【0018】

この発明に係る映像受信復号装置は、受信手段により受信された人物部分のオ

プロジェクトと予めオブジェクト符号化された背景部分のオブジェクトとを合成するようにしたものである。

【0019】

この発明に係る映像受信復号装置は、送信元に応じて映像合成手段を制御する制御手段を備えるようにしたものである。

【0020】

この発明に係る映像受信復号装置は、受信手段により受信された音声データに対応する音声信号と予め取得されている音声信号とを合成するようにしたものである。

【0021】

この発明に係る映像受信復号装置は、所定の記録媒体から予めオブジェクト符号化されたオブジェクトを読み出すようにしたものである。

【0022】

この発明に係る映像受信復号装置は、映像データおよび音声データをMPEG-4方式で復号するようにしたものである。

【0023】

この発明に係る映像送受信装置は、外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段、映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する送信映像合成手段、および送信映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段を有する送信処理部と、オブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段、受信手段により受信された映像データにおけるオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する受信映像合成手段、および受信映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段を有する受信処理部とを備えるものである。

【0024】

この発明に係る映像伝送システムは、外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段、映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する

映像合成手段、および映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段を有する映像符号化送信装置と、映像符号化送信装置からの映像データを受信し復号する受信装置とを備えるものである。

【0025】

この発明に係る映像伝送システムは、外部から供給される映像信号をオブジェクト符号化し、オブジェクト符号化された映像データのうちの一部のオブジェクトを送信する送信装置と、映像符号化送信装置からのオブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段、受信手段により受信された映像データにおけるオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段、および映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段を有する映像受信復号装置とを備えるものである。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1による映像符号化送信装置の構成を示すブロック図である。図において、1はCCDなどの撮像素子を使用して撮影するカメラからの映像信号を処理して映像データを各オブジェクトに分割するオブジェクト切出部であり、2はこのオブジェクト切出部1からのデータに基づいて映像信号を例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) - 4方式などの所定のオブジェクト符号化方式でオブジェクト符号化するオブジェクト符号部（映像符号化手段）であり、3はオブジェクト符号部2からのオブジェクト符号化後の映像データを、記録媒体4における予め符号化された映像データ、音声データなどと合成するオブジェクト合成部（映像合成手段）である。

【0027】

4はオブジェクト符号部2、音声符号部6および外部からのオブジェクト符号化済みの映像データおよび符号化済みの音声データを保存するフラッシュメモリ、ディスク型記録媒体（光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク）などの記録媒体である。

【0028】

5はマイクロフォンなどから入力された音声信号と音声復号部7により復号された音声信号とを加算する音声加算部（音声合成手段）であり、6は音声加算部5からの音声信号を所定の方式で符号化する音声符号部であり、7は記録媒体4に保存された符号化済みの音声データを復号する音声復号部である。

【0029】

8はオブジェクト合成部3からのデータを所定の回線を介して受信側に送信する回線インターフェース部（送信手段）である。

【0030】

9は送信する制御情報および通信相手の受信側装置に応じてオブジェクト合成部3および記録媒体4を制御する呼制御部（制御手段）である。

【0031】

次に動作について説明する。

映像信号が供給されると、オブジェクト切出部1はその映像信号を処理して映像データを各オブジェクトに分割し、オブジェクト符号部2がそれらをオブジェクト符号化する。

【0032】

オブジェクト符号化された映像データは、オブジェクト合成部3または記録媒体4に供給される。なお、必要に応じて、この映像データはオブジェクト合成部3および記録媒体4の両方に供給される。

【0033】

オブジェクト合成部3は、その映像データが供給されると、そのオブジェクトの一部または全部と、記録媒体4における予めオブジェクト符号化されたオブジェクトなどを合成し、合成後のデータを回線インターフェース部8に供給する。例えばオブジェクト符号化された映像データのうちの通話者の人物部分のオブジェクトと、予めオブジェクト符号化された背景部分の映像データとが合成される。

【0034】

このときオブジェクト合成部3は、呼制御部9からの制御信号に応じてオブジ

エクト符号部2からのオブジェクト符号化後の映像データの一部（例えば映像中の人部部分のオブジェクト）または全部をそのまま回線インターフェース部8に供給するか、合成後のデータを供給する。例えば、所定の通信相手との間で映像の送受信を実行する場合のみ、オブジェクト合成部3からの合成後のデータが回線インターフェース部8に供給される。

【0035】

そして回線インターフェース部8は、供給されたデータを所定の回線を介して通信相手である受信側端末装置に送信する。

【0036】

一方、記録媒体4は、映像データが供給されると、その映像データを保存する。記録媒体4に保存された映像データは、その後、通信時にリアルタイムでオブジェクト合成部3において合成される映像データ（オブジェクト）として適宜利用される。

【0037】

また、マイクロフォンなどからの音声信号が供給されると、音声加算部5は、その音声信号と、記録媒体4における音声データを音声復号部7により復号した音声信号とを合成し、合成後の音声信号を音声符号部6に供給する。音声符号部6はその音声信号を符号化し、符号化後の音声データをオブジェクト合成部3または記録媒体4に供給する。なお、符号化後の音声データは、必要に応じて、オブジェクト合成部3および記録媒体4の両方に供給される。

【0038】

オブジェクト合成部3は、その音声データを供給されると、上述の映像データ（オブジェクト）と合成する。

【0039】

一方、記録媒体4は、その音声データが供給されると、その音声データを保存する。記録媒体4に保存された音声データは、その後、通信時にリアルタイムで音声復号部7により復号され、復号後の音声信号は音声加算部5において合成される音声信号として適宜利用される。

【0040】

さらに、呼制御部9は、通信相手に関する情報に基づいてオブジェクト合成部3および記録媒体4を制御し、予め符号化された映像データや音声データをオブジェクト合成部3に供給させたりする。これにより、特定の通信相手に対してのみ、背景画像の入れ替えを実行するように、または実行しないようにすることができる。また、通信相手に応じて背景画像を切り換えることができる。さらに、現在映像を送信している場所での映像を送信せず、予め保存された画像を送出するようにすることも可能であり、留守番機能を実現できる。

【0041】

また、呼制御部9は通信相手との間で制御情報を授受し、通信相手の端末装置がオブジェクト符号化に対応しているか否かを判断し、本方式による送信を行うか否かを自動的に識別することができる。

【0042】

以上のように、この実施の形態1によれば、送信側において映像信号をオブジェクト符号化し、符号化したオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成し、合成後の映像データを伝送するようにしたので、映像中の人物部分のオブジェクトに予め符号化された背景部分のオブジェクトをリアルタイムで合成することにより、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができるという効果が得られる。

【0043】

また、この実施の形態1によれば、外部から供給された音声信号と予め取得されている音声信号とを合成し、音声信号に対応する音声データを映像データとともに送信するようにしたので、より通話者の発信場所が受信側で特定されないようにすることができるという効果が得られる。

【0044】

さらに、この実施の形態1によれば、呼制御部9により通信相手の端末装置がオブジェクト符号化に対応していることを自動的に識別するようにしたので、特定の送信先に対しては例えばリアルタイムでオブジェクト符号化した映像データの背景を送信せず、人物部分のみのオブジェクトを送信し、背景部分のオブジェクトを受信側の端末装置で合成することにより、伝送するデータ量を低減するこ

とができるという効果が得られる。

【0045】

さらに、記録媒体4から予めオブジェクト符号化されたオブジェクトを読み出すようにしたので、合成するためのオブジェクトの交換を簡単にすることができるとともに、合成するためのオブジェクトの可搬性が向上し、例えば過去に行つたことのない場所の背景のオブジェクトを合成させることができるという効果が得られる。

【0046】

さらに、MPEG-4方式で符号化して映像データおよび音声データを生成するようにしたので、MPEG-4方式対応機器が普及した場合に広く本発明を利用することができるという効果が得られる。

【0047】

実施の形態2。

図2はこの発明の実施の形態2による映像受信復号装置の構成を示すブロック図である。図において、11は回線を介して送信されてくるデータを受信する回線インターフェース部（受信手段）であり、12は受信されたデータを映像データのオブジェクトと音声データのオブジェクトとに分離するオブジェクト分離部である。

【0048】

13はオブジェクト分離部12、オブジェクト符号部20、音声符号部21および外部からのオブジェクト符号化済みの映像データおよび符号化済みの音声データを保存するフラッシュメモリ、ディスク型記録媒体（光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク）などの記録媒体である。

【0049】

14はオブジェクト分離部12からの映像データの一部または全部のオブジェクトと、記録媒体13に保存された予めオブジェクト符号化された映像データとを合成するオブジェクト合成部（映像合成手段）であり、15はオブジェクト合成部14からの映像データを復号するオブジェクト復号部（映像復号手段）である。

【0050】

16はオブジェクト分離部12からの音声データを復号する音声復号部であり、17は記録媒体13に保存された予め符号化された音声データを復号する音声復号部であり、18は音声復号部16からの音声信号と音声復号部17からの音声信号とを合成し出力する音声加算部（音声合成手段）である。

【0051】

19は、CCDなどの撮像素子を使用して撮影するカメラからの映像信号を処理して映像データを各オブジェクトに分割するオブジェクト切出部であり、20はこのオブジェクト切出部19からのデータに基づいて映像信号を例えばMPEG-4方式などの所定のオブジェクト符号化方式でオブジェクト符号化するオブジェクト符号部であり、21は外部からの音声信号を所定の方式で符号化する音声符号部である。

【0052】

22は受信した制御情報および通信相手の送信側装置に応じて記録媒体13およびオブジェクト合成部14を制御する呼制御部（制御手段）である。

【0053】

次に動作について説明する。

回線を介して送信されてくるデータを回線インターフェース部11が受信し、オブジェクト分離部12がそのデータを映像データと音声データとに分離し、その映像データを記録媒体13もしくはオブジェクト合成部14、またはそれらの両方に供給し、その音声データを記録媒体13もしくは音声復号部16、またはそれらの両方に供給する。記録媒体13に供給された映像データおよび音声データは、以後に受信される映像データや音声データにリアルタイムで合成するためのデータとして適宜利用される。

【0054】

次にオブジェクト合成部14は呼制御部22からの制御信号に応じて、映像データの一部または全部のオブジェクトと、記録媒体13に保存された映像データとを合成し、合成後の映像データをオブジェクト復号部15に供給する。オブジ

エクト復号部15はオブジェクト合成部14からの映像データを復号し、復号後の映像信号を出力する。

【0055】

例えば、オブジェクト符号化された映像データが人物部分のオブジェクトと背景部分のオブジェクトで構成される場合、その人物部分のオブジェクトと、記録媒体13に保存されている他の背景部分のオブジェクトとが合成される。

また、例えば、オブジェクト符号化された映像データが人物部分のオブジェクトのみで構成される場合、その人物部分のオブジェクトと、記録媒体13に保存されている背景部分のオブジェクトとが合成される。

【0056】

一方、音声復号部16は、音声データを供給されると、その音声データを復号し、復号後の音声信号を音声加算部18に供給する。また、音声復号部17は記録媒体13に保存された予め符号化された音声データを復号し、復号後の音声信号を音声加算部18に供給する。そして音声加算部18は音声復号部16からの音声信号と音声復号部17からの音声信号とを合成し、合成後の音声信号を出力する。

【0057】

また、オブジェクト切出部19およびオブジェクト符号部20によりオブジェクト符号化された映像データを記録媒体13に保存しておき、受信した映像データとリアルタイムで合成するためのデータとして使用することができ、また、音声符号部21により符号化された音声データを記録媒体13に保存しておき、受信した音声データとリアルタイムで合成するためのデータとして使用することができる。

【0058】

さらに、呼制御部22は、通信相手に関する情報に基づいて記録媒体13およびオブジェクト合成部14を制御し、予め符号化された映像データや音声データをオブジェクト合成部14や音声復号部17に供給させたりする。これにより、特定の通信相手に対してのみ、背景画像の入れ替えを実行するように、または実行しないようにすることができる。また、通信相手に応じて背景画像を切り換える。

ることができる。

【0059】

また、呼制御部22は通信相手の送信側端末装置と通信し、その装置が本方式による送信を行うか否かを自動的に識別し、それに対応した受信処理を実行することができる。さらに、送信側から受信側へ適宜制御信号を供給して、通信開始時における送信側からの映像データを記録媒体13に保存しておき、その後は、送信側から人物部分の映像データだけを送信し、背景部分は記録媒体13に保存した通信開始時の映像データと合成するようにしてもよい。

【0060】

以上のように、この実施の形態2によれば、送信側からのオブジェクト符号化された映像データを受信し、受信したオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成し、合成後の映像データを復号するようにしたので、映像中の人物部分のオブジェクトに予め符号化された背景部分のオブジェクトをリアルタイムに合成することにより、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができるという効果が得られる。

【0061】

すなわち、オブジェクト合成部14により受信したオブジェクト符号化された映像データの人物以外の背景部分を、以前に記録媒体13に保存した映像データの背景部分にリアルタイムで入れ替えることにより、現在映像を送信している場所とは異なる背景になるため、送信側に実施の形態1に示すような背景部分を入れ替えるための機能がない場合でも現在映像を送信している場所を受信側において特定することが困難になる。

【0062】

また、この実施の形態2によれば、送信側からの音声データを復号した音声信号と予め取得されている音声信号とを合成するようにしたので、より通話者の発信場所が受信側で特定されないようにすることができるという効果が得られる。

【0063】

さらに、この実施の形態2によれば、映像の一部である人物部分のオブジェクトのみを送信側から受信し、予めオブジェクト符号化された映像データの背景部

分をリアルタイムに合成するようにしたので、一部のオブジェクトのみを伝送すればよく、伝送するデータ量を低減することができるという効果が得られる。

【0064】

実施の形態3.

図3はこの発明の実施の形態3による映像送受信装置の構成を示すブロック図である。図において、31～38は実施の形態1におけるオブジェクト切出部1～回線インターフェース部8と同様のオブジェクト切出部～回線インターフェース部であり、41～44は実施の形態2におけるオブジェクト分離部12、オブジェクト合成部14、オブジェクト復号部15および音声復号部16と同様のオブジェクト分離部、オブジェクト合成部、オブジェクト復号部および音声復号部であり、39は実施の形態1における呼制御部9および実施の形態2における呼制御部22の機能を有する呼制御部である。

【0065】

なお、オブジェクト切出部31、オブジェクト符号部（映像符号化手段）32、オブジェクト合成部（送信映像合成手段）33、記録媒体34、音声加算部（音声合成手段）35、音声符号部36、音声復号部37、回線インターフェース部（送信手段）38および呼制御部39が送信処理部を構成し、回線インターフェース部（受信手段）38、オブジェクト分離部41、記録媒体34、オブジェクト合成部（受信映像合成手段）42、オブジェクト復号部（映像復号手段）43、音声復号部44、音声加算部35、音声復号部37および呼制御部39が受信処理部を構成する。すなわち、記録媒体34、音声加算部35、音声復号部37および回線インターフェース部38は、送信処理部および受信処理部として兼用される。

また、図3に示す映像送受信装置は、図2に示す映像受信復号装置にオブジェクト切出部31、オブジェクト符号部32、オブジェクト合成部33および音声符号部36を追加することにより実現することができる。すなわち、映像受信復号装置に小さな変更を加えることにより映像送受信装置を簡単に実現することができる。

【0066】

次に動作について説明する。

上記送信処理部は実施の形態1による映像符号化送信装置と同様に動作し、上記受信処理部は実施の形態2による映像受信復号装置と同様に動作する。

【0067】

以上のように、この実施の形態3によれば、上述の送信処理部と受信処理部とを備えたので、双方向の通信をするとともに、実施の形態1による効果および実施の形態2による効果と同様の効果が得られる。

【0068】

また、この実施の形態3によれば、送信処理部の一部と受信処理部の一部とを兼用することができ、回路規模を大きく増加させることなく実施の形態1による効果および実施の形態2による効果と同様の効果が得られる。

【0069】

実施の形態4。

図4はこの発明の実施の形態4による映像伝送システムが設けられたネットワークの一例を示す図であり、図5はこの発明の実施の形態4による映像伝送システムの構成を示すブロック図である。

【0070】

図4において、61～63はそれぞれ所定の回線（例えば公衆電話回線や携帯電話回線）によるネットワーク64に接続され、実施の形態1による映像符号化送信装置と同様の映像符号化送信装置を有する端末装置である。

【0071】

図5において、71はCCDカメラなどの撮像装置72からの映像信号、およびマイクロフォンなどの集音装置73からの音声信号を処理し、映像データや音声データを他の端末装置へ送信する実施の形態1による映像符号化送信装置と同様の映像符号化送信装置であり、74は他の端末装置からの映像データや音声データを回線インターフェース部77により受信し、復号部78によりそれぞれ復号し、映像信号をディスプレイなどの表示装置75に供給し、音声信号をスピーカなどの音声出力装置76に供給する受信装置である。

【0072】

次に動作について説明する。

各端末装置61, 62において映像符号化送信装置71により映像信号および音声信号が実施の形態1の場合と同様にそれぞれ符号化され、その符号化後のデータがネットワーク64を介して他の端末装置62, 61に伝送される。そして他の端末装置62, 61における受信装置74によりそのデータが受信され、映像信号や音声信号に復号される。

【0073】

以上のように、この実施の形態4によれば、実施の形態1による映像符号化送信装置を映像伝送システムに使用したので、遠隔間で映像や音声を授受する映像伝送システムにおいて実施の形態1による効果を享受することができるという効果が得られる。

【0074】

実施の形態5.

図6はこの発明の実施の形態5による映像伝送システムの構成を示すブロック図である。図において、81はCCDカメラなどの撮像装置72からの映像信号、およびマイクロフォンなどの集音装置73からの音声信号を符号部82によりオブジェクト符号化し、回線インターフェース部83により映像データや音声データを他の端末装置へ送信する送信装置であり、84は他の端末装置からの映像データや音声データを処理し、映像信号や音声信号を表示装置75や音声出力装置76に出力する実施の形態2による映像受信復号装置と同様の映像受信復号装置である。

【0075】

次に動作について説明する。

各端末装置61, 62において送信装置81により映像信号および音声信号がそれぞれオブジェクト符号化され、その符号化後のデータがネットワーク64を介して他の端末装置62, 61に伝送される。そして他の端末装置62, 61における映像受信復号装置84により実施の形態2の場合と同様にそのデータが受信され、映像信号や音声信号に復号される。この際、送信装置81から、映像データの一部のオブジェクトだけを送信するようにすれば、伝送データ量が低減さ

れる。

【0076】

以上のように、この実施の形態5によれば、実施の形態2による映像受信復号装置を映像伝送システムに使用したので、遠隔間で映像や音声を授受する映像伝送システムにおいて実施の形態2による効果を享受することができるという効果が得られる。

【0077】

なお、実施の形態5における送信装置81および映像受信復号装置84の代わりに、実施の形態3による映像送受信装置を設けるようにしてもよい。

【0078】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段と、映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段と、映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段とを送信側装置に備えるようにしたので、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができるという効果がある。

【0079】

この発明によれば、送信先に応じて映像合成手段を制御する制御手段を備えるようにしたので、送信先に応じて送信する映像データに含まれるオブジェクトを変更することができ、伝送するデータ量を低減することができるという効果がある。

【0080】

この発明によれば、外部から供給された音声信号と予め取得されている音声信号とを合成した後、合成後の音声信号に対応する音声データを映像データとともに送信するようにしたので、より通話者の発信場所が受信側で特定されないようにすることができるという効果がある。

【0081】

この発明によれば、所定の記録媒体から予めオブジェクト符号化されたオブジ

エクトを読み出すようにしたので、合成するためのオブジェクトの交換を簡単にすることができるとともに、合成するためのオブジェクトの可搬性が向上し、例えば過去に行ったことのない場所の背景のオブジェクトを合成させることができるという効果がある。

【0082】

この発明によれば、映像データおよび音声データを、MPEG-4方式で符号化したものとしたので、MPEG-4方式対応機器が普及した場合に広く本発明を利用することができるという効果がある。

【0083】

この発明によれば、オブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段と、受信手段により受信された映像データにおける一部または全部のオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する映像合成手段と、映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段とを受信側装置に備えるようにしたので、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができるという効果が得られる。

【0084】

また、映像の一部のオブジェクトのみを送信側から受信し、予めオブジェクト符号化されたオブジェクトをリアルタイムで合成するようにしたので、一部のオブジェクトのみを伝送すればよく、伝送するデータ量を低減することができるという効果がある。

【0085】

この発明によれば、送信元に応じて映像合成手段を制御する制御手段を備えるようにしたので、送信元に応じてオブジェクトの合成を実行するか否かを適宜選択でき、伝送されるデータ量を低減することができるという効果がある。

【0086】

この発明によれば、受信手段により受信された音声データに対応する音声信号と予め取得されている音声信号とを合成するように構成したので、より通話者の発信場所が受信側で特定されないようにすることができるという効果がある。

【0087】

この発明によれば、外部から供給された映像信号をオブジェクト符号化する映像符号化手段、映像符号化手段により符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する送信映像合成手段、および送信映像合成手段により合成された映像データを送信する送信手段を有する送信処理部と、オブジェクト符号化された映像データを受信する受信手段、受信手段により受信された映像データにおけるオブジェクトと予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成する受信映像合成手段、および受信映像合成手段により合成された映像データを復号する映像復号手段を有する受信処理部とを備えるようにしたので、回路規模を大きく増加させることなく双方向の通信をすると共に、通話者の発信場所が受信側で特定されないように映像を伝送することができ、また、伝送するデータ量を低減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による映像符号化送信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 この発明の実施の形態2による映像受信復号装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 この発明の実施の形態3による映像送受信装置の構成を示すブロック図である。

【図4】 この発明の実施の形態4による映像伝送システムが設けられたネットワークの一例を示す図である。

【図5】 この発明の実施の形態4による映像伝送システムの構成を示すブロック図である。

【図6】 この発明の実施の形態5による映像伝送システムの構成を示すブロック図である。

【図7】 従来の映像符号化送信装置を示すブロック図である。

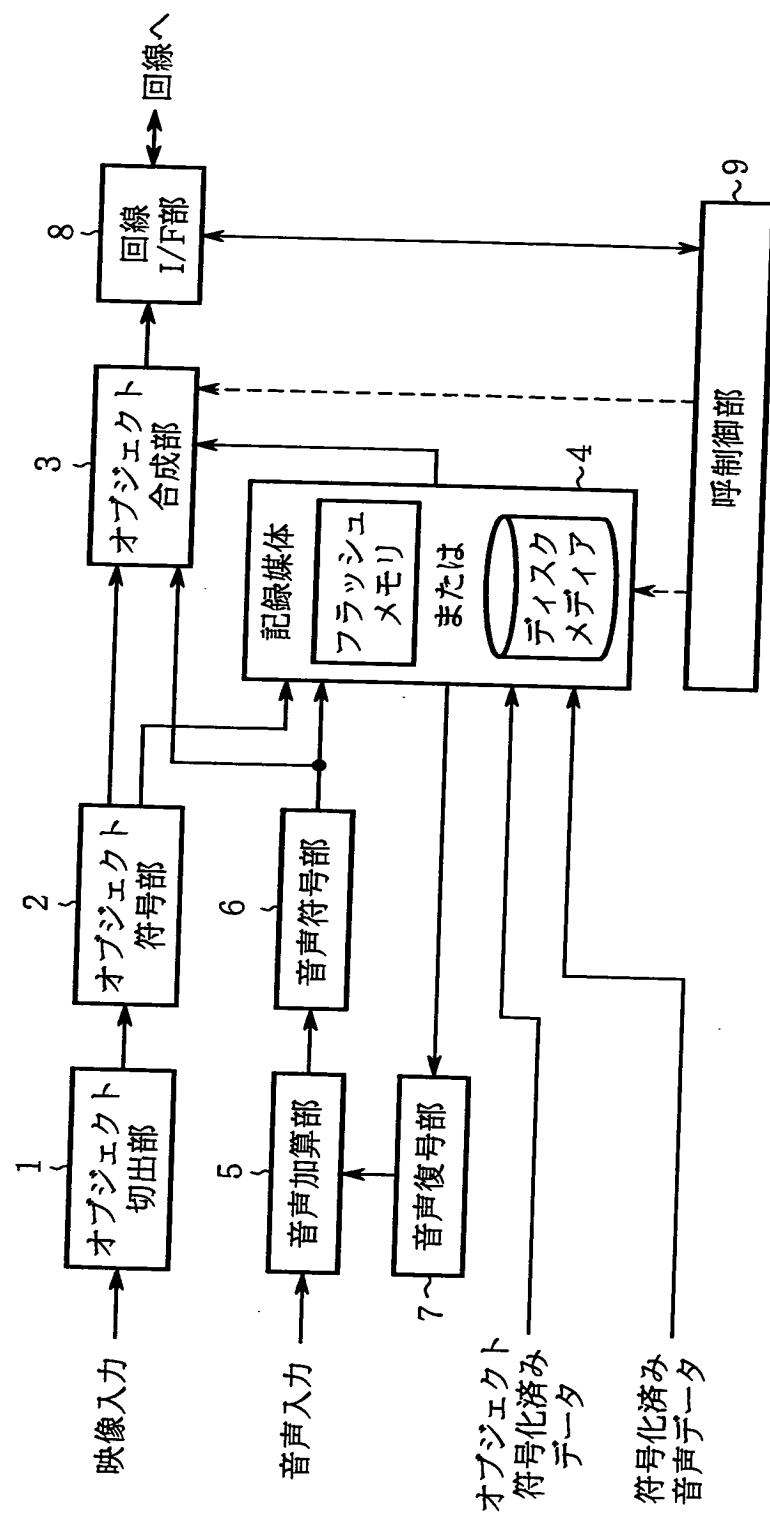
【符号の説明】

2, 32 オブジェクト符号部（映像符号化手段）、3, 14 オブジェクト合成部（映像合成手段）、4, 13, 34 記録媒体、5, 18, 35 音声加

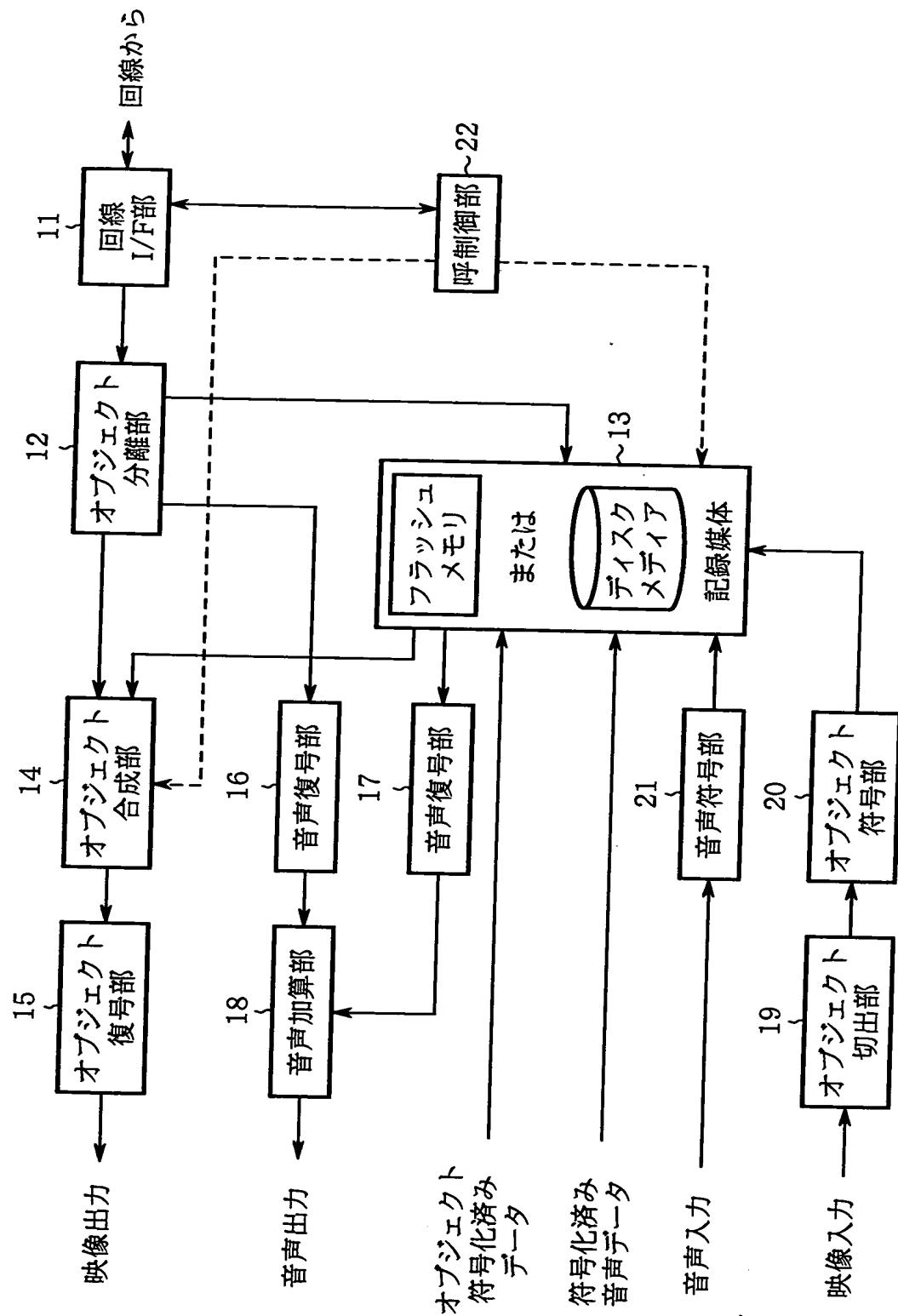
算部（音声合成手段）、8 回線インターフェース部（送信手段）、9, 22 呼
制御部（制御手段）、11 回線インターフェース部（受信手段）、15, 43
オブジェクト復号部（映像復号手段）、33 オブジェクト合成部（送信映像合
成手段）、38 回線インターフェース部（送信手段、受信手段）、42 オブジ
エクト合成部（受信映像合成手段）、71 映像符号化送信装置、74 受信裝
置、81 送信裝置、84 映像受信復号裝置。

【書類名】 図面

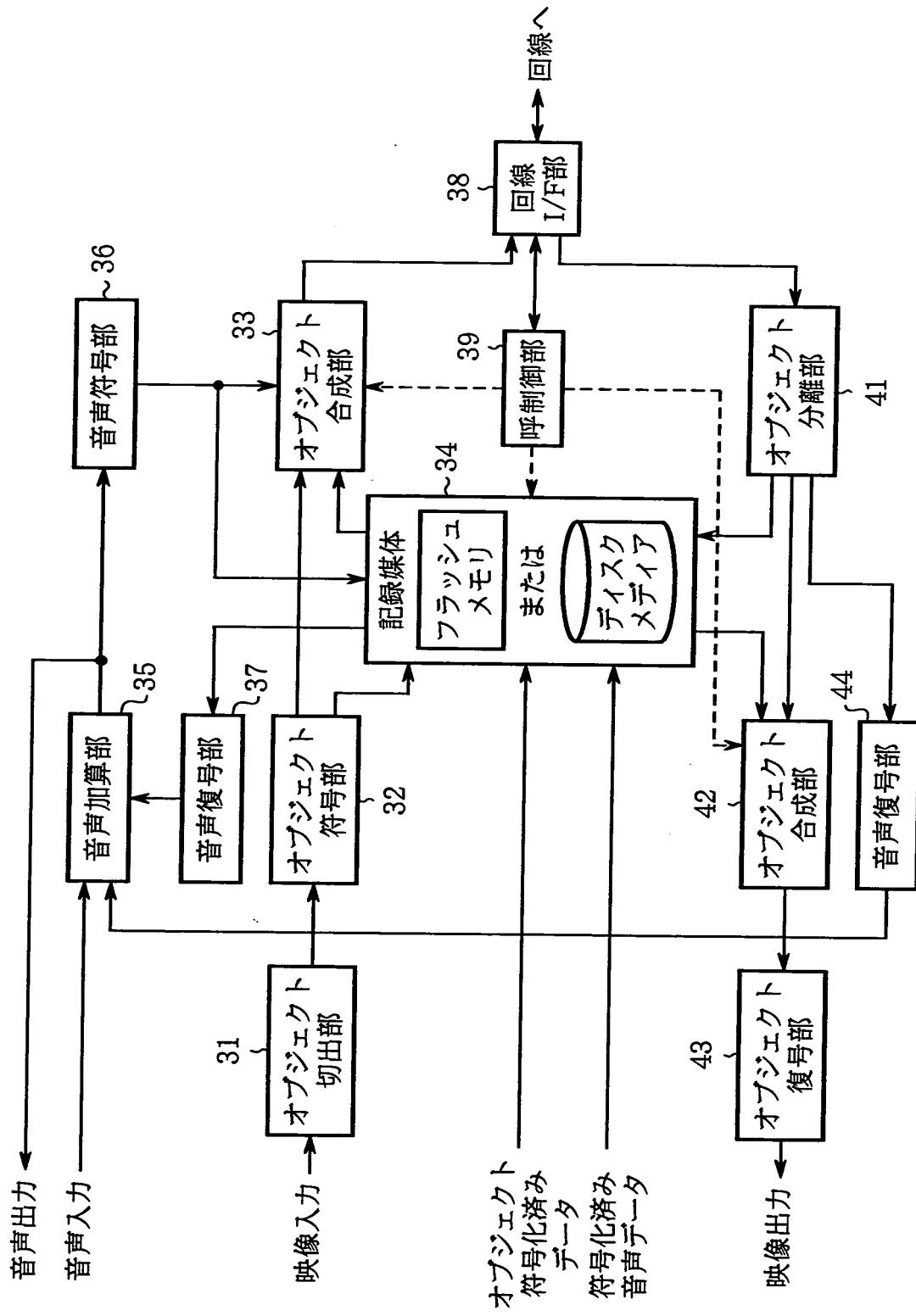
【図1】



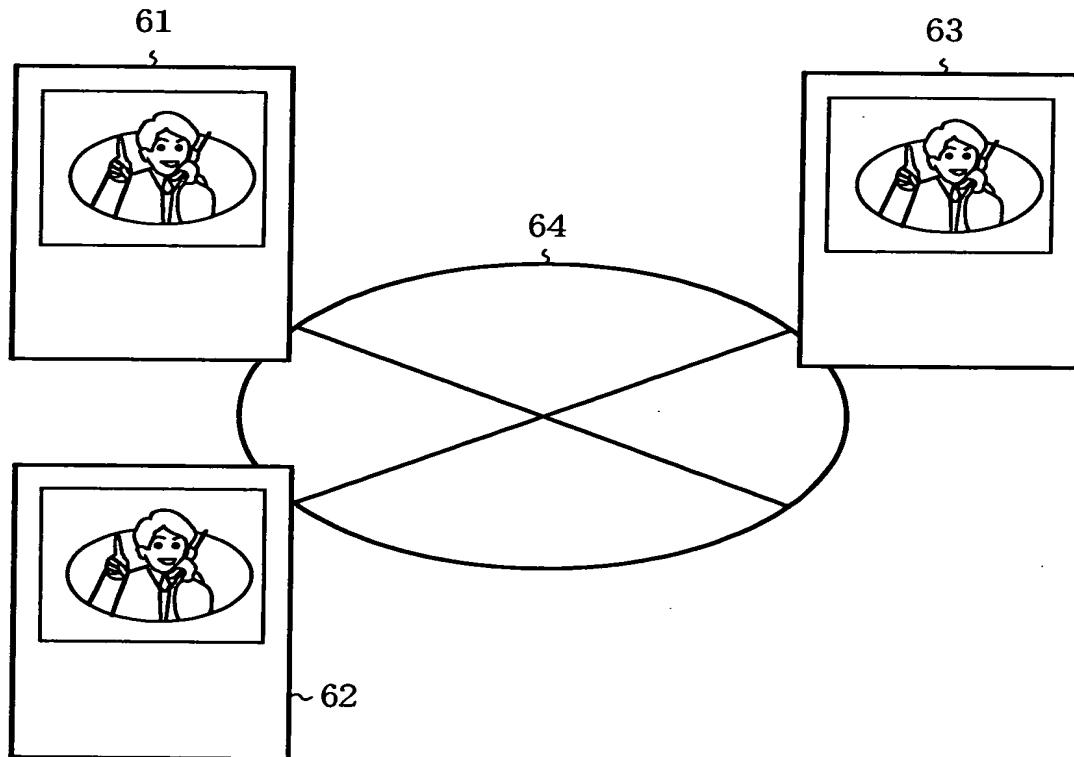
【図2】



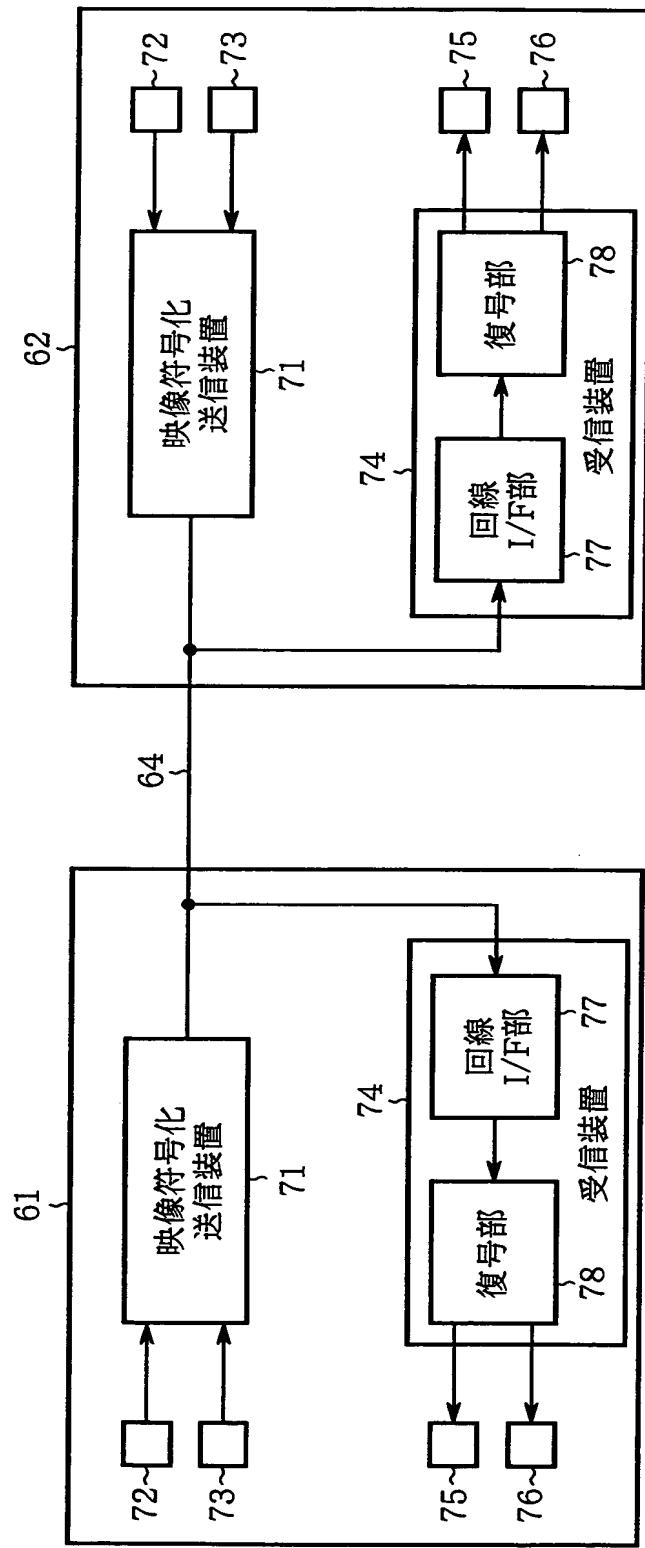
【図3】



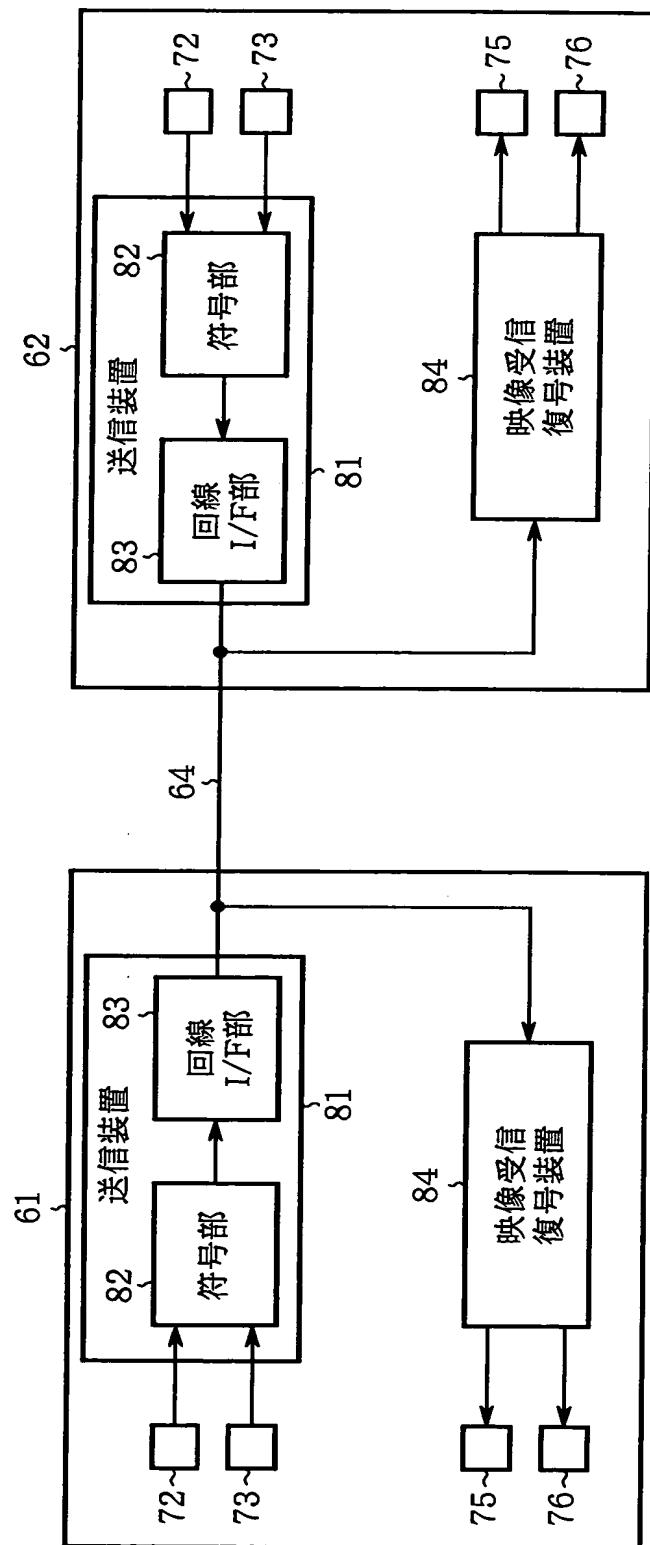
【図4】



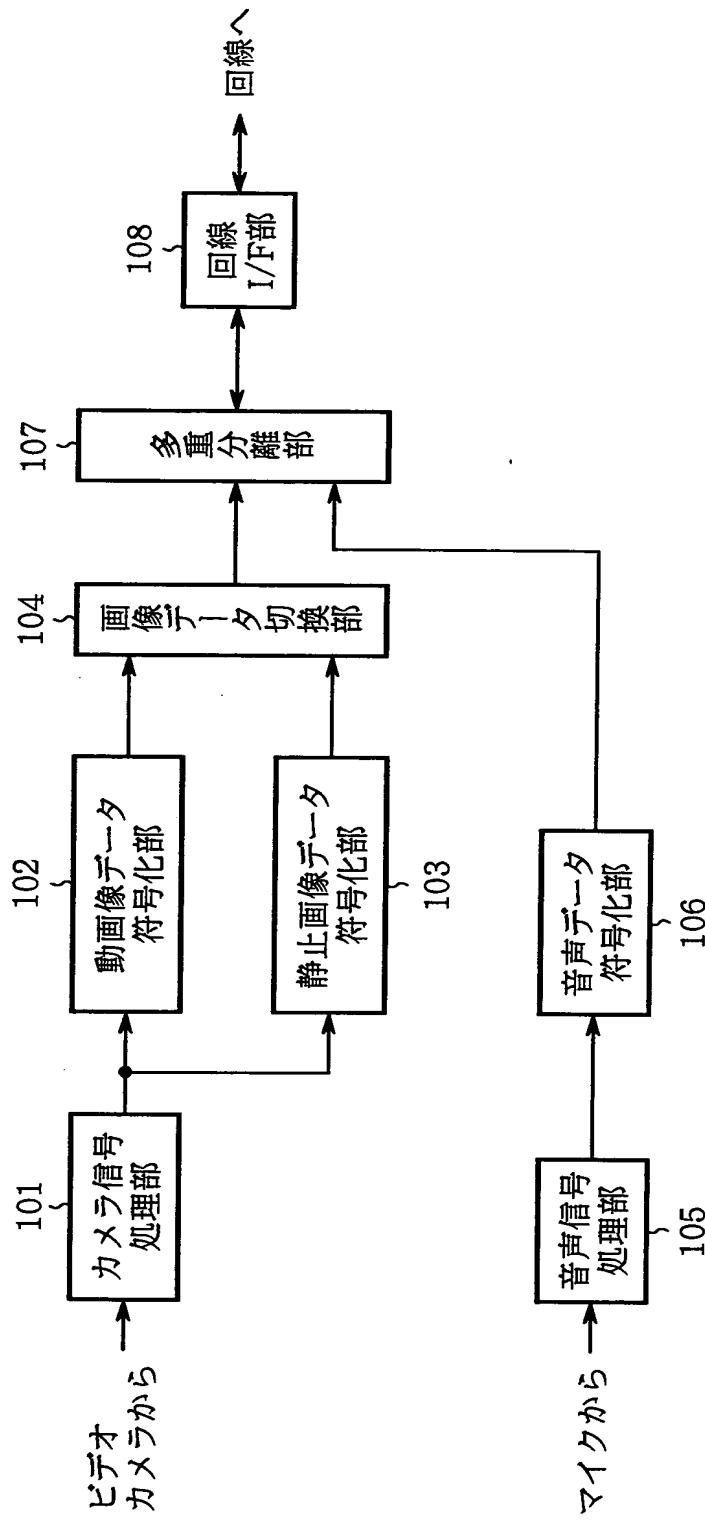
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通話者の発信場所が受信側で特定されてしまうなどの課題があった。

【解決手段】 送信側において、オブジェクト切出部1およびオブジェクト符号部2により映像信号をオブジェクト符号化し、オブジェクト合成部3により、符号化されたオブジェクトの一部または全部と予めオブジェクト符号化されたオブジェクトとを合成し、回線インターフェース部8により合成後の映像データを伝送する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [00006013]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

氏 名 三菱電機株式会社